



①9 BUNDESREPUBLIK
DEUTSCHLAND



DEUTSCHES
PATENT- UND
MARKENAMT

⑫ **Offenlegungsschrift**
⑩ **DE 102 01 255 A 1**

⑤1 Int. Cl.⁷:
A 61 H 23/00
B 06 B 1/00

⑳ Aktenzeichen: 102 01 255.5
㉔ Anmeldetag: 15. 1. 2002
㉕ Offenlegungstag: 31. 7. 2003

DE 102 01 255 A 1

㉑ Anmelder:
Ruf, Helga, 64347 Griesheim, DE

㉒ Vertreter:
Funck-Hartherz, A., Dipl.-Phys., Pat.-Anw., 60435
Frankfurt

㉓ Erfinder:
Ruf, Hermann, 64347 Griesheim, DE

Die folgenden Angaben sind den vom Anmelder eingereichten Unterlagen entnommen

Prüfungsantrag gem. § 44 PatG ist gestellt

⑤4 Zwangsgeführte Schwingungsplattform

⑤7 Eine zwangsgeführte Schwingungsplattform mit einer Schwingplatte und einer diese in Schwingung versetzende Antriebsvorrichtung, wobei letztere die Schwingplattform mit einer dreidimensionalen Schwingung anregt sowie mit unterschiedlicher Schwingungshöhe, ist Gegenstand der Erfindung, die Schwingungshöhe wird dadurch gesteuert, daß die Schwingplatte an unterschiedlichen Stellen oder Bereichen von dem Schwingerreger beaufschlagt wird und/oder durch Lagerung der Schwingplatte auf elastischen Stützen unterschiedlicher Shorehärte. Die Änderung der Schwingungsamplitude kann auch über das den Motor steuernde Gerät durch Einsatz entsprechender Software erreicht werden.

DE 102 01 255 A 1

[0001] Die Erfindung bezieht sich auf eine Schwingungsplattform für therapeutische Zwecke und hat überall dort Geltung, wo durch Schwingungen Stimulationen infolge biomechanischer Reaktionen hervorgerufen werden.

[0002] Geräte zur Schwingungstherapie sind vielfach bekannt, aber sie beschränken sich auf die Erzeugung zwei dimensionaler Schwingungen, wobei die Schwingungshöhe konstant gehalten ist. Daraus resultiert der Nachteil, daß keine totale Muskelentspannung erfolgt und auch keine Anpassung an die tatsächlichen Gegebenheiten des Patienten, da alters- und krankheitsbedingt unterschiedlichen Forderungen Rechnung getragen werden muß.

[0003] Aus diesen Überlegungen heraus entwickelte sich die Aufgabenstellung vorliegender Erfindung. Die gestellte Aufgabe wird durch die im kennzeichnenden Teil des Anspruchs 1 enthaltenen Merkmale zusammen mit denen der weiteren Ansprüche gelöst. Die erfindungsgemäße Schwingungsplattform wird mit einer dreidimensionalen Schwingung angeregt, sowie mit unterschiedlicher Schwingungshöhe, die erfindungsgemäß entweder über eine die Amplitude der Schwingung wählbare Steuerung durch ein entsprechendes Rechenprogramm erfolgt oder aber über das Antriebsaggregat auf mechanischem Wege ausgeführt werden kann.

[0004] In Folge der Dreidimensionalität der Schwingung wird das Nervensystem bewußt irritiert, was eine totale Entspannung der Muskeln zur Folge hat. Durch die Variation der Schwingungsamplitude der Schwingplatte wird eine Anpassung an die jeweilige Krankheitssituation und Alter des Patienten möglich. Auf diese Weise hat sich die Schwingungsplattform für die verschiedensten Krankheiten bewährt, insbesondere zur Muskelstimulation, bei Osteoporose, zur Knochengewebsverdichtung, bei Multipler Sklerose, bei Fibromyalgie und bei Durchblutungs- sowie Stoffwechselerkrankungen. Selbst bei Neurodermitis, zur Lympfdrainage und bei Zellulitis wie auch in der Schmerztherapie kann die Erfindung erfolgreich eingesetzt werden.

[0005] Die Änderung der Schwingungsamplitude kann entweder über das den Motor steuernde Gerät durch Einsatz entsprechender Software als auch auf mechanische Art erfolgen indem die Schwingplatte an unterschiedlichen Stellen oder Bereichen der Schwingplatte von dem Schwingerer beanschlagt wird und/oder auf elastischen Stützen, wie Gummipuffern oder dgl. gelagert ist, die unterschiedliche Shorehärte besitzen. Auf diese Weise wird die Schwingungsbewegung auf der Breite und/oder Tiefe der Schwingplatte wählbar, da abhängig von dem Angriffspunkt des Schwingerreggers an der Schwingplatte und/oder von der Shorehärte der elastischen Stützen, wie z. B. Gummipuffern, sogenannte Silente, oder deren Ausgestaltung die Schwingamplitude der Schwingplatte steuerbar ist. Die dreidimensionale Bewegung wird durch eine Schrägstellung des Antriebsmotors zu der Schwingplatte, der einen diese anregenden Exzenter antreibt, vermittelt. Die Dreidimensionalität der Schwingung in Verbindung mit der, den Bedürfnissen des Patienten anzupassenden Schwingungsbewegung bringt die mit der Erfindung bewirkten außergewöhnlichen therapeutischen Ergebnisse.

[0006] Weitere Einzelheiten der Erfindung sind an Hand der Zeichnungen erläutert.

[0007] Dabei zeigen:

[0008] Fig. 1 Eine Ansicht der Plattform gemäß Erfindung von vorne.

[0009] Fig. 2 Einen Schnitt AA nach Fig. 1.

[0010] Fig. 2a Eine Explosivdarstellung des Antriebs.

[0011] Fig. 3 Ebenfalls eine Vorderansicht der Plattform

nach Abnahme der Verblendung.

[0012] Fig. 4 Eine perspektivische Ansicht der Schwingplatte.

[0013] Fig. 5 Eine Ansicht der Schwingplatte von vorne.

[0014] Die Fig. 1 zeigt eine Ansicht der erfindungsgemäßen Schwingungsplattform von vorn. Die Bodenplatte 1 steht auf elastischen Gummipuffern 2, um die Schwingungsbewegungen nicht auf den Raumboden zu übertragen. Diese Bodenplatte trägt auf einer am hinteren Ende vorgesehenen Verlängerung eine direkt und/oder in einen Fertigfuß 3 angebrachte Säule 4 (siehe Fig. 2), die aus einem gezogenen Profil-Material besteht und an ihrem Ende eine Querstange 5 mit Handgriffen 6 trägt. Auch direkt an der Säule sind weitere Handgriffe 7 vorgesehen. Die Querstange 5 bildet die Halterung für das Steuergerät 8, das über die Leitung 9 mit dem Antriebsmotor verbunden ist. Die Leitung 10 dient dem Anschluß an die Energiequelle. Mit dem Bezugszeichen 11 sind Fahrrollen für die Plattform bezeichnet (siehe Fig. 2).

[0015] Auf der Bodenplatte 1 ist die Aufnahmeplatte 12 für den Antrieb über Gummipuffer 13 gelagert. Das Antriebsaggregat und die elastischen Stützen 16 für die Schwingplatte 15 sind über Blenden 14 in Art eines Gehäuses rundum geschützt. Darüber befindet sich die Schwingplatte 15, die zur Erhöhung der Standsicherheit der Patienten mit einer geriffelten Platte belegt ist. Am Rand trägt die Schwingplatte 15 mehrere über deren Tiefe verteilte Kuppelungsanschlüsse 24 zum Angriff von Gurten oder dgl. zur gezielten Behandlung verschiedener Körperteile.

[0016] In Fig. 2 ist ein Schnitt AA nach Fig. 1 dargestellt und zwar aus der Sicht in Richtung des Pfeiles B. Die Schwingplatte 15 ruht auf elastischen Stützen 16, unterschiedlicher Shorehärte. Zur Abstufung der Schwingungshöhe können auch Metallblöcke 17 zusammen mit Gummipuffern, sogenannte Silente, oder aber allein Gummipuffer oder dgl. mit verschiedener Shorehärte verwendet werden.

[0017] Das Antriebsaggregat der Schwingplatte trägt das Bezugszeichen 18. Dabei ist der Motor 19 schräg angeordnet und dessen Welle greift in einen Stabilisator 20 ein, der über eine Exzenterwelle 21 den Schwingerer 22 antreibt. Infolge des schräggestellten Motors 19 in Verbindung mit der Exzenterbewegung, der im Stabilisator gelagerten Exzenterwelle 21, wird eine dreidimensionale Schwingung im Erreger 22 erzeugt. Diese Schwingung wird über die Gummipuffer 23 oder dgl. auf die Schwingplatte 15 übertragen.

[0018] In Fig. 3 ist die unterschiedliche Ausgestaltungsmöglichkeit der Stützen der Schwingplatte 15 aufgezeigt. Die hinteren Stützen haben länger bemessene Metallblöcke 17 als die vorderen, die mit kürzeren und mittig angeordneten Metallblöcken und zwei Gummipuffern 25 ausgestattet sind, während die hinteren nur einen Puffer aufweisen.

[0019] In den Fig. 4 und 5 sind die, die Platte 15 ausführenden Schwingungen dargestellt. Die durchgezogene Linie zeigt die Mittel- oder Ausgangslage, während die punktierte Kennzeichnung die Schwingung nach oben links und die gestrichelte Linie nach unten rechts wiedergibt. Nicht erkennbar ist die dabei erfolgende Abweichung auch nach hinten. Es entsteht somit eine räumliche, eine dreidimensionale Schwingung mit den schon beschriebenen Wirkungen.

[0020] Die Schwingungshöhe und deren Variabilität über den Bereich der Schwingplatte ist durch die Wahl des Exzenter, des Angriffs des Erregers, an der Schwingplatte sowie der Elastizität der Stützen bestimmt, wobei eine Änderung der einen oder anderen Komponente nur die Größenordnung der Schwingung ändert. Die Variabilität über den Bereich der Schwingplatte wird entscheidend durch die Anordnung der Gummipuffer (23) beeinflusst. Es hat sich nämlich überraschend gezeigt, daß beim Angriff der Schwingerregung im vorderen Bereich der Platte, wie in Fig. 4 gezeigt,

die Amplitude der Schwingung zum hinteren Bereich hin abnimmt. Stellt sich der Patient um 90° gedreht auf die Schwingplatte, so kann er auch eine einseitige Behandlung erhalten. Dadurch kann die Variabilität der Schwingungshöhe den gestellten Erfordernissen angepaßt und der Standort des Patienten auf der Schwingungsplattform nach dessen Bedürfnissen mit kleinerer oder größerer Schwingungshöhe gewählt werden.

[0021] Bei Änderung der Schwingungshöhe auf elektrischen Wege bleibt die beschriebene Grundkonzeption erhalten, nur die Stützens Ausbildung muß der geänderten Steuerung angepaßt werden.

[0022] In Weiterbildung der Erfindung wird vorgeschlagen die Bodenplatte 1 rundum zu vergrößern und an der Vorderseite ein Podest anzuordnen. Der Rand der Bodenplatte trägt dabei ein Gerüst oder Galgen mit Führungsrollen über die Gurte oder dgl. geführt sind, die an den Kupplungsanschlüssen 24 der Schwingplatte 1 über Umlenkrollen angreifen und an ihren Enden mit Haltegriffen oder dergl. versehen sind. Dies ermöglicht, daß der Patient auf einer ruhenden Fläche stehen kann und nur auf bestimmte, ausgewählte Körperteile die Schwingung einwirken kann. Auch dabei ist eine Differenzierung der Schwingungshöhe durch Angriff an unterschiedliche Kupplungsanschlüsse der Schwingplatte, möglich.

Patentansprüche

1. Zwangsgeführte Schwingungsplattform mit einer Schwingplatte und einer diese in Schwingung versetzende Antriebseinrichtung **gekennzeichnet durch** eine dreidimensionale Schwingungen ausführende Schwingplatte (15) mit variierender Amplitude.
2. Schwingungsplattform nach Anspruch 1 dadurch gekennzeichnet, daß die Amplitude über die Breite und/oder Tiefe der Schwingplatte (15) variabel ist.
3. Schwingungsplattform nach Anspruch 1 dadurch gekennzeichnet, daß der Antriebsmotor (19) schräg zur Schwingplatte (15) verläuft, einen die Schwingplatte (15) anregenden Exzenter antreibt und die Übertragung der Erregung an vorbestimmten Bereichen der Schwingplatte (15) angreift.
4. Einrichtung nach Anspruch 3 dadurch gekennzeichnet, das Maß der Außermittigkeit des Exzenters (21) vorbestimmt ist.
5. Einrichtung zur Schwingungsanregung der Schwingplatte nach Anspruch 3 dadurch gekennzeichnet, daß der Antriebsmotor (19) geneigt zur Schwingplatte angeordnet ist und dessen Welle in einen Stabilisator (20) eingreift, der über einen Exzenter (21) den Schwingerreger (22) antreibt und die Schwingplatte (15) über Gummipuffer anregt.
6. Schwingungsplattform nach Anspruch 3 dadurch gekennzeichnet, daß der Schwingerreger (22) über im vorderen der Schwingplatte (15) angesiedelten Gummipuffer (23) letztere anregt.
7. Schwingungsplattform nach Ansprüchen 1 und 2 dadurch gekennzeichnet, daß die Amplitude über die Steuerung des Motors wählbar ist.
8. Schwingungsplattform nach Ansprüchen 1 oder 3 dadurch gekennzeichnet, daß die Schwingplatte (15) auf elastischen Stützen (16) verschiedener oder gleicher Shorehärte gelagert ist.
9. Schwingungsplattform nach den Anspruch 7 dadurch gekennzeichnet, daß die elastischen Stützen (16) zur Lagerung der Schwingplatte (15) mindestens nächst deren Ecken angeordnet sind.
10. Schwingungsplattform nach Anspruch 8 dadurch

gekennzeichnet, daß die elastischen Stützen (16) der Schwingplatte (15) sich auf der Aufnahmeplatte (12) für den Antriebsmotor (19) abstützen, die wiederum elastisch auf einer ebenfalls elastischen gelagerten Bodenplatte (1) anordnet.

11. Schwingungsplattform nach Ansprüchen 7, 8 oder 9 dadurch gekennzeichnet, daß die elastischen Stützen (16) Gummipuffer oder dgl. sind.

12. Schwingungsplattform nach Ansprüchen 2 oder 3 dadurch gekennzeichnet, daß der Antrieb (18) unterhalb der Schwingplatte (15) angeordnet ist, der Antrieb (18) und die Stützen (16) für die Schwingplatte (15) in Art eines Gehäuses verblendet sind.

13. Schwingungsplattform nach Anspruch 1 dadurch gekennzeichnet, daß die Schwingplatte (15) am seitlichen Rand mit mehreren Kupplungsanschlüssen (24) für Gurte oder dergleichen versehen ist.

14. Schwingungsplattform nach Anspruch dadurch gekennzeichnet, daß die Bodenplatte (1) über die Ausdehnung der Schwingplatte (15) hinaus einseitig verlängert ist und diese Verlängerung eine Säule (14) mit Handgriffen (6, 7) am oberen Ende trägt.

15. Schwingungsplattform nach Anspruch 13 dadurch gekennzeichnet, daß die Säule (4) aus einem gezogenen Profilmaterial besteht, die direkt und/oder über ein vorgefertigtes Fußteil (3) an der Bodenplatte (1) befestigt ist.

16. Schwingungsplattform nach einem oder mehreren der vorhergehenden Ansprüchen gekennzeichnet durch eine rundum vergrößerte Bodenplatte (1) mit einem Podest an deren Vorderseite, wobei die Bodenplatte ein Gerüst oder Galgen mit Führungsrollen trägt über die Gurte oder dgl. geführt sind, die an den Kupplungsanschlüssen (24) der Schwingplatte (15) über Umlenkrollen angreifen und an ihren freien Enden mit Haltegriffen oder dergl. versehen sind.

Hierzu 3 Seite(n) Zeichnungen

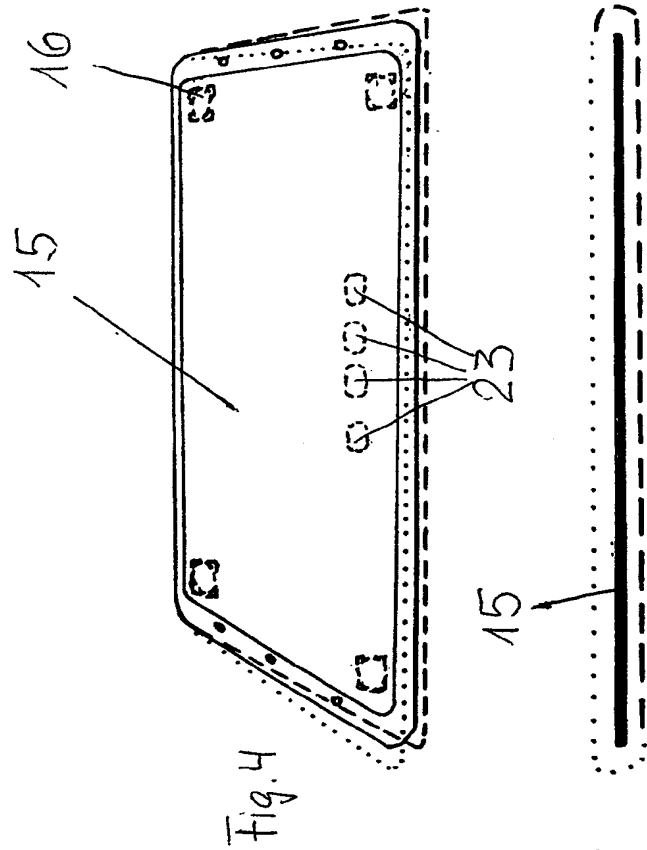
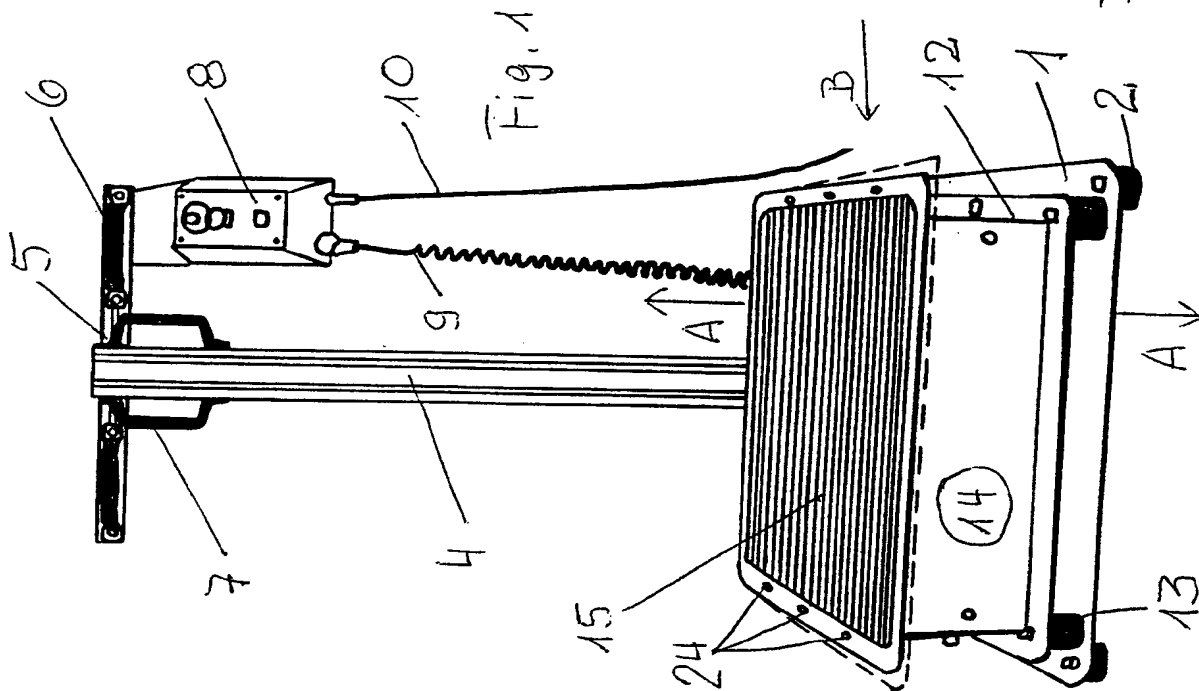


Fig. 5

